



INTRODUZIONE ALLA NEUROPSICOLOGIA

D. Mapelli

Dipartimento di Psicologia Generale
Università di Padova

Un po' di storia ...



cervell

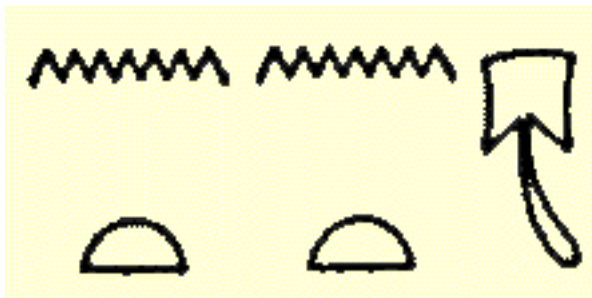
o

*Papiro chirurgico di Edwin Smith
(2780-2200 a.C.)*

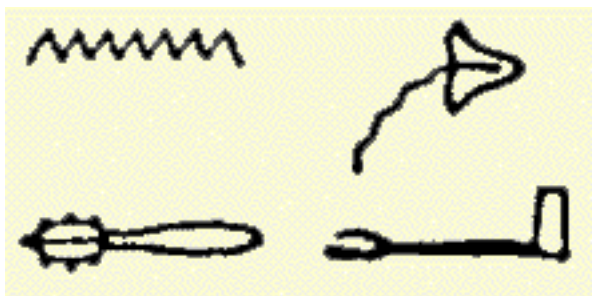
- Descrizione di 48 casi clinici
- 27 casi con lesione cerebrali
- Ogni caso viene presentato:
 - Titolo: tipo lesione e localizzazione
 - Esame: viene descritto il modo in cui il paziente dovrebbe essere esaminato
 - Diagnosi: tre scelte
 - 1.Condizione che tratterò
 - 2.Condizione con la quale contenderò
 - 3.Condizione che non tratterò



"Corrugations" of the Brain



"Membrane" enveloping the Brain



"Fluid" in the Interior of the Head

La nascita delle Neuropsicologia



Paul Broca (1861, 1863, 1865) stabilì una connessione tra lesioni di aree specifiche del cervello e i disturbi afasici da lui studiati; in particolare tra disturbi motori del linguaggio e lesioni delle regioni frontali di sinistra.

Successivamente il neurologo tedesco **Carl Wernicke** (1874) propose un modello anatomo-funzionale in cui il linguaggio veniva suddiviso in componenti separate, connesse tra loro, che avevano correlati anatomici distinti.

Infine, **Lichtheim** (1885) teorizzò che il linguaggio fosse un processo multi-componenziale

Lurija (1974)

formula una definizione completa di Neuropsicologia:

- *“l’analisi delle basi cerebrali dell’attività psichica dell’uomo e l’applicazione dei metodi psicologici allo studio dell’organizzazione funzionale del cervello. L’importanza teorica di questa nuova disciplina sta nel fatto che essa permette di avvicinarsi maggiormente all’analisi della natura e delle struttura interna dei processi psichici dell’uomo. La sua importanza pratica consiste nel fornire i fondamenti scientifici per la diagnosi delle lesioni localizzate nel cervello e per il ristabilimento delle complesse forme dell’attività psichica alterate da queste lesioni”.*

DOMINI COGNITIVI

Percezione

Riconoscimento

Attenzione
Spaziale
Selettiva
Divisa
Sostenuta
Vigilanza

Linguaggio

Abilità prassiche

Abilità matematiche

Memoria

Breve termine
Verbale /spaziale

Lungo termine
Verbale / spaziale

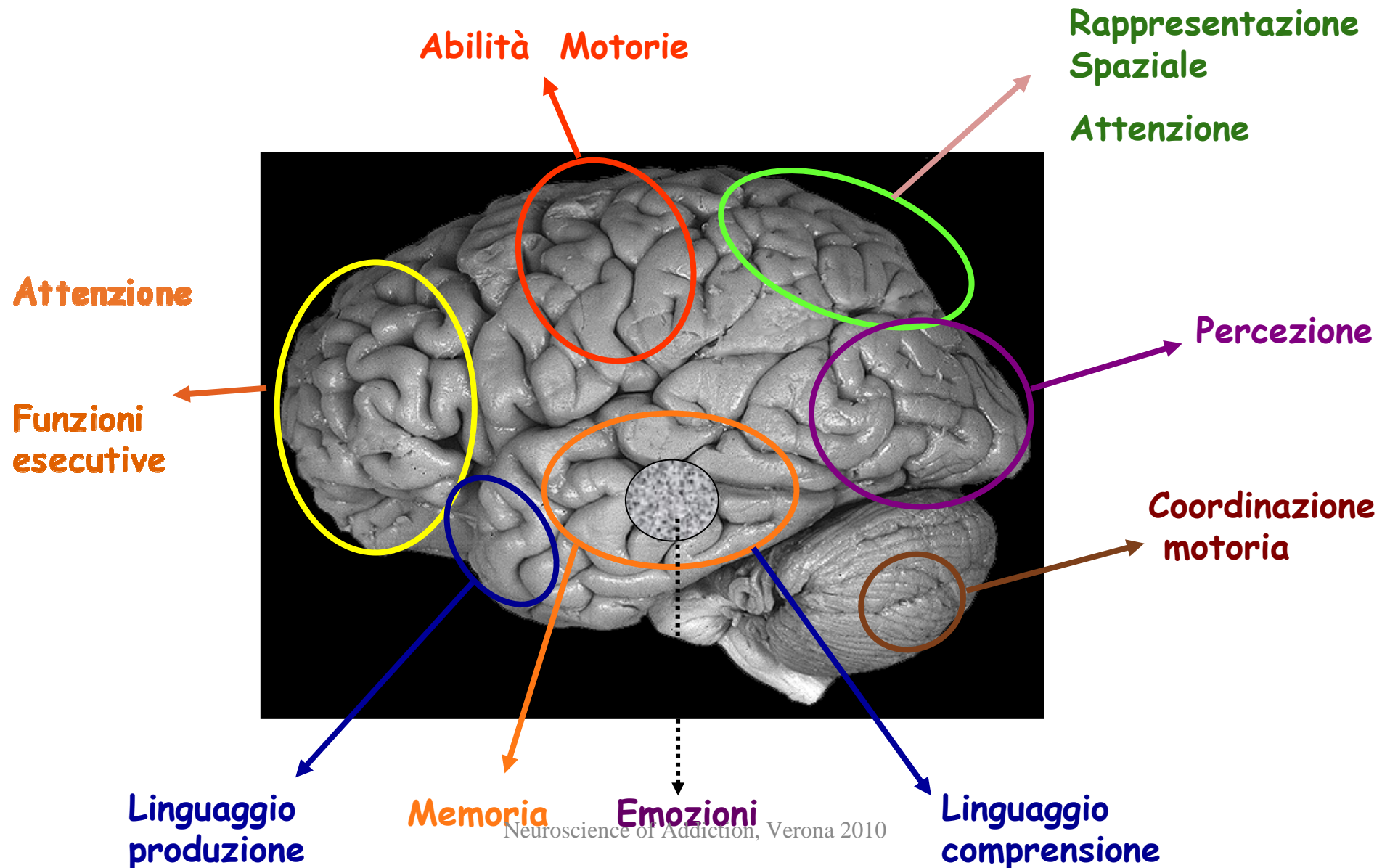
Memoria di lavoro

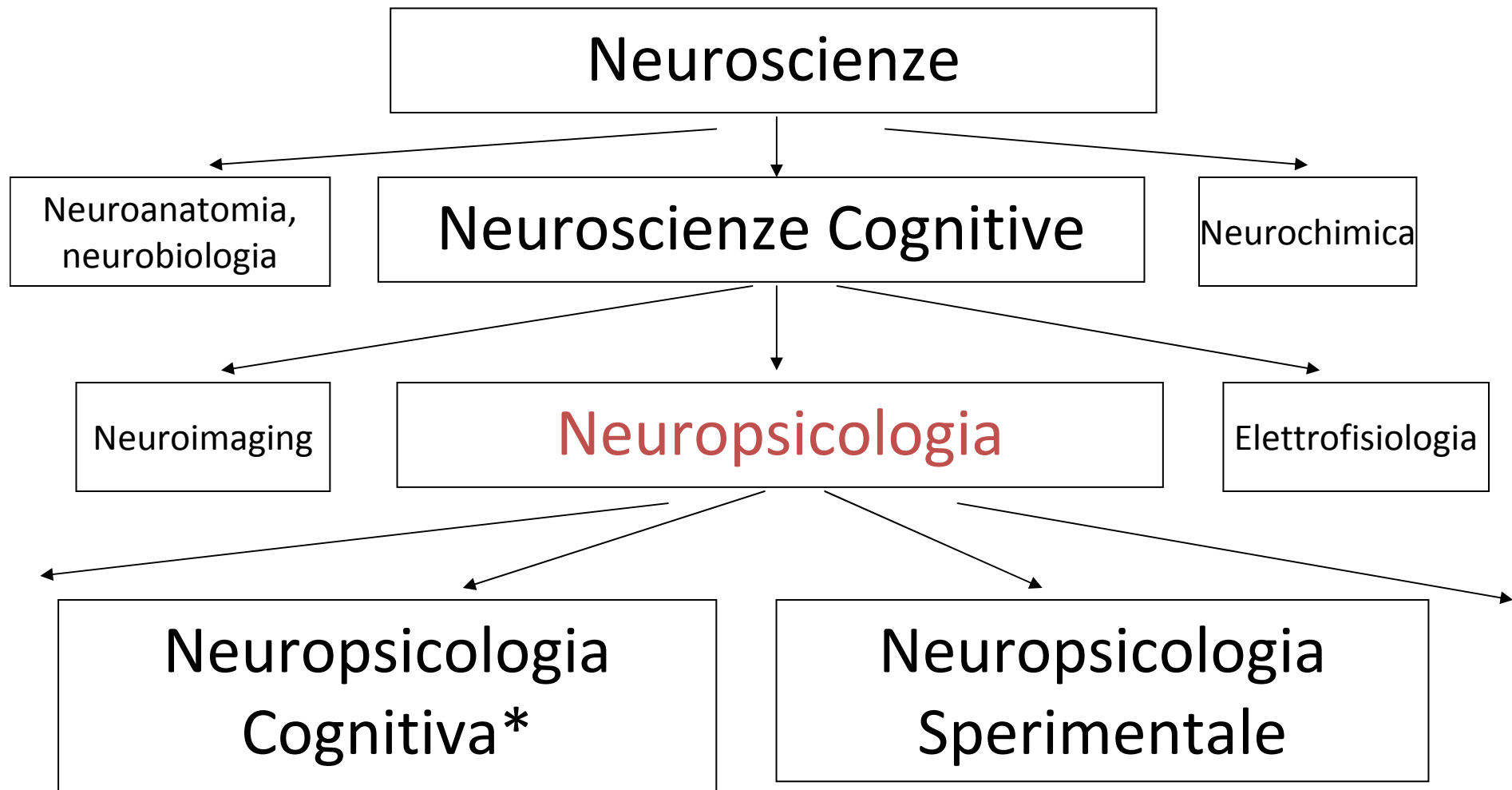
Episodica
Semantica
Autobiografica
Prospettica
Dichiarativa vs.
procedurale
Anterograda vs.
retrograda

Funzioni esecutive

Pianificazione
Programmazione di strategie
Risoluzione di problemi
Giudizio
Stima
Astrazione
Controllo degli impulsi
Inibizione
Comportamento sociale
Comportamento sessuale

Aree cerebrali e funzioni cognitive





* Esplorazione dell'architettura funzionale dei processi normali, indagando pazienti affetti da disordini neuropsicologici per lesione cerebrale

NEUROPSICOLOGIA SPERIMENTALE

**Dati su soggetti normali
utilizzati come
riferimento per spiegare i
deficit dei cerebrolesi:
Indaga le basi neurali dei
processi cognitivi in
soggetti non cerebrolesi
mediante i paradigmi
sperimentali della
cronometria mentale (TR,
ascolto dicotico,
presentazione
tachistoscopica, etc.)**

NEUROPSICOLOGIA APPLICATA

**- Costruzione e
validazione di strumenti
utili alla valutazione e
diagnosi neuropsicologica
-Messa a punto di
tecniche di riabilitazione
cognitiva e
comportamentale
specifiche ed efficaci**

NEUROPSICOLOGIA CLINICA

**Applicazione delle
conoscenze attuali sul
funzionamento cognitivo
per
-la valutazione e la
diagnosi dei disturbi
cognitivi e
comportamentali
-l'impostazione della
riabilitazione cognitiva e
comportamentale
in pazienti con lesioni
cerebrali**

Neuropsicologia

- la *Neuropsicologia cognitiva* e' la disciplina (prevalentemente) accademica che studia gli effetti delle lesioni cerebrali allo scopo di decifrare il funzionamento cognitivo normale, e che per questo ha forti legami con la Psicologia cognitiva,
- la *Neuropsicologia clinica* e' invece la disciplina (prevalentemente) applicata che si occupa della **valutazione** e **riabilitazione** dei disturbi cognitivi (agnosie, afasie, amnesie, ecc) in seguito a lesione cerebrale.

La valutazione neuropsicologica

E' un processo diagnostico (serie di passi in sequenza ed in parallelo) mirato alla delucidazione e misurazione del funzionamento cognitivo di un individuo in seguito ad una lesione cerebrale.

La valutazione neuropsicologica

Fornisce *informazioni* sul comportamento, la personalità, le capacità cognitive, le abilità apprese e il potenziale riabilitativo in individui che hanno subito alterazioni cerebrali.

Il suo *obiettivo* é di rilevare le manifestazioni comportamentali delle funzioni cerebrali, siano esse compromesse o preservate

La sua *metodologia* richiede l'utilizzo di tecniche specializzate (compresa l'osservazione e la somministrazione di test) nel cogliere la relazione comportamento-cervello

- Definire lo stato cognitivo di un individuo e specificarne **le funzioni cognitive** compromesse/ risparmiate
- Identificare la relazione tra le misure neuropsicologiche e le **difficoltà comportamentali** esperite nella vita quotidiana
- Mettere a punto un progetto di **riabilitazione neuropsicologica** cognitiva focalizzato sulle funzioni deficitarie.
- Contribuire alla **diagnosi medica** nel caso di alcune patologie o alla **diagnosi differenziale** tra patologie diverse
- Fornire e certificare informazioni sullo stato cognitivo di un individuo con valore a fini **peritali**

ANAMNESI NEUROPSICOLOGICA

Raccolta dettagliata sui dati del paziente e sugli eventi occorsi nella vita del paziente

1. STORIA MEDICA
2. STORIA PSICOLOGICA
3. STORIA COGNITIVA

STORIA MEDICA

Interventi chirurgici

Ospedalizzazioni

Patologie importanti avvenute nella vita
(malattie internistiche)

Deficit sensoriali (udito/ visus)

Farmaci

Storia di abuso di sostanze

Referti di neuroimmagine

Referti elettrofisiologici

STORIA PSICOLOGICA

descrizione degli eventi significativi occorsi nella vita recente e passata di un paziente (es., divorzio, lutto o episodi meno rilevanti, ma significativi per quel paziente)

STORIA COGNITIVA

raccolta degli eventi che possono aver influenzato lo stile cognitivo e il numero delle abilità apprese:

carriera scolastica

livello socioculturale

seconda lingua

viaggi all'estero

.....

TEORIA DELLA RISERVA COGNITIVA

IL COLLOQUIO NEUROPSICOLOGICO

Tecnica di osservazione e di studio del comportamento e del funzionamento cognitivo di un individuo

- ✓ si inizia ad instaurare una conversazione;
- ✓ storia personale: educativa, familiare, occupazionale, cognitiva, sociale, medica, psicologica;
- ✓ la motivazione e il tono dell'umore (l'apatia, disinteresse, preoccupazione, ansia, depressione);
- ✓ l'autocontrollo (la disinibizione);

- ✓ descrizione soggettiva dei disturbi cognitivi;
- ✓ la consapevolezza dei disturbi;
- ✓ l'impatto dei disturbi sulla vita quotidiana;
- ✓ aspettative e credenze sulla malattia

**'rappresentazione'
di malattia**

TECNICHE DI CONDUZIONE DEL COLLOQUIO

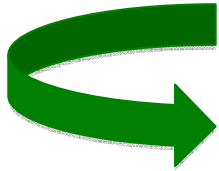
all'inizio chiedere semplicemente dati anagrafici e biografici (storia personale, familiare, professionale ecc.). Qualcosa di cui il paziente è a conoscenza.

il nome, dove vive, l'età, il lavoro ecc
come trascorre le giornate
quali attività predilige nel tempo libero
se legge giornali, se guarda la TV.

spesso anziché formulare il quesito a risposta libera è preferibile porre **domande suggestive** o **a scelta multipla** soprattutto all'inizio, poi si passa a **domande a risposta aperta**

per incoraggiare la risposta del paziente è utile proporre delle alternative (due):

Cosa fa durante il giorno?



*Durante il giorno rimane in casa o esce?
Guarda la televisione? Legge giornali?*

se il paziente è molto loquace, verificare se **pianifica il discorso** o se **procede per associazione di idee perdendo il filo del discorso.**

IL COLLOQUIO NEUROPSICOLOGICO

FORNISCE

- ✓ Dati anamnestici utili al fine della completezza di diagnosi
- ✓ Informazioni sul grado di consapevolezza
- ✓ Informazione sull'impatto dei deficit cognitivi nella quotidianità
- ✓ Informazioni sul comportamento, la postura e la gestualità
- ✓ Informazioni sulla capacità di gestire una conversazione in una condizione informale
- ✓ Informazioni sulle caratteristiche del linguaggio nelle componenti di comprensione e produzione

ANALISI TECNICA DEL LINGUAGGIO del paziente

- ✓ Contenuto semantico
 - ✓ Congruenza semantica e coerenza del discorso
 - ✓ Frasi automatiche
 - ✓ Pertinenza delle risposte
 - ✓ Fluenza dell'eloquio
 - ✓ Articolazione dell'eloquio
 - ✓ Anomie e circonlocuzioni
 - ✓ Parafasie verbali
 - ✓ Errori sintattici
- Contatto oculare
 - Tono della voce
 - Movimenti di braccia e gambe
 - Postura
 - Abbigliamento, cura dell'aspetto

Cosa si misura con i test?

Occorre sapere che cosa misura: cosa rappresenta il numero, cioè il risultato del test.

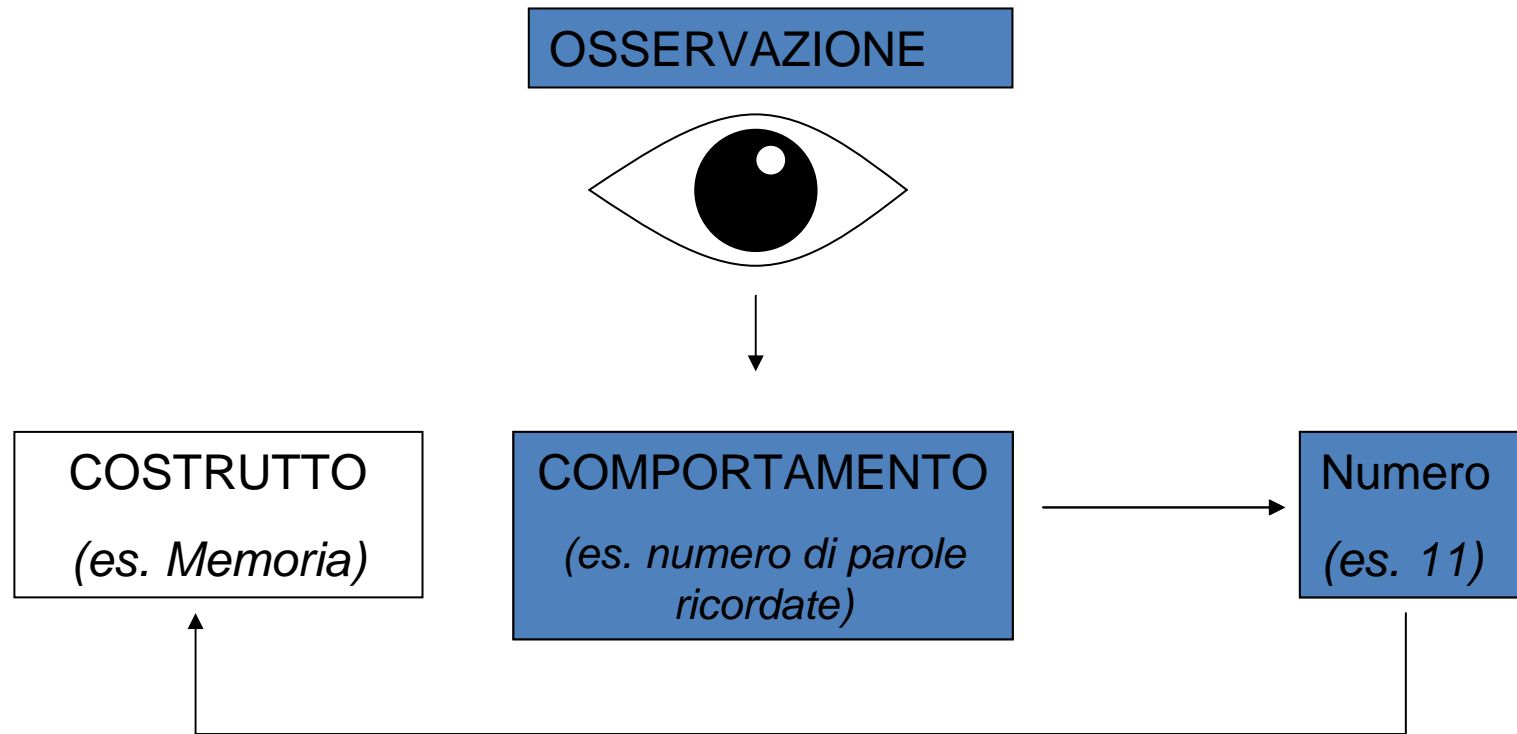
SPESSO NON È SOLO QUELLO CHE È
INDICATO NEL NOME DEL TEST O NELLE
SUE ISTRUZIONI

Definizione Test

“Un test è una procedura sistematica per l'osservazione del comportamento e la sua descrizione con l'aiuto di una scala numerica o un sistema di categorie”

(Cronbach, 1970)

Oggetto del Test



Misurazione indiretta di un COSTRUTTO (*non osservabile*)
Tramite la misurazione di un COMPORTAMENTO (osservabile)

RELAZIONE COSTRUTTO MISURAZIONE



Dati Normativi

Il campione di riferimento

Costruiti a partire dai risultati al test di un campione di soggetti sani (normali)

Principali variabili considerate:

- Età
- Scolarità

I Dati Normativi

RAZIONALE ALLA BASE DELL'UTILIZZO DEI DATI NORMATIVI

Se il soggetto ottiene un punteggio che è molto improbabile che venga ottenuto da persone normali, allora il soggetto probabilmente non è normale



Normalità definita su
base statistica

Normalità intesa come
"assenza di patologie in
grado di influenzare il
funzionamento
cognitivo"

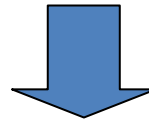
Diagnosi neuropsicologica

PROCESSO DI INTEGRAZIONE DEI DATI QUANTITATIVI (PSICOMETRICI), QUALITATIVI (OSSERVATIVI) E DELLE INFORMAZIONI CLINICHE DEL PAZIENTE

IN ALCUNI CASI E' POSSIBILE SUGGERIRE LA COMPATIBILITA' DEI DEFICIT CON UNA EVENTUALE CONDIZIONE PATOLOGICA
(DIAGNOSI DI NATURA)

Diagnosi neuropsicologica

- raccolta dati anamnestici
- somministrazione di test psicometrici
- osservazione qualitativa del comportamento
- conoscenza dei processi cognitivi di base, della psicologia clinica e delle patologie psichiatriche
- conoscenza di neuroanatomia e neuropatologia



DIAGNOSI NEUROPSICOLOGICA e di
compatibilità con la patologia

Diagnosi neuropsicologica

DIAGNOSI **NON** SOLO CON **RACCOLTA** DELLE INFORMAZIONI



Le informazioni devono essere **interpretate** alla luce delle conoscenze sui processi cognitivi di base, degli stati organici e psicologici e delle patologie che possono influenzare le funzioni cognitive